

PAT-NO: JP02001130090A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 2001130090 A**

TITLE: DISPLAY WITH PRINTER

PUBN-DATE: May 15, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISHIKITA, AKIRA	N/A
MICHITSUJI, YOSHIHIKO	N/A
TAKEUCHI, MASAKAZU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OKI DATA CORP	N/A

APPL-NO: JP11315013

APPL-DATE: November 5, 1999

INT-CL (IPC): B41J029/00, B41J029/13 , B65H029/52 , G09F009/00

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To mount a printing part in a close contact state to a display part and provide a display with a printer of a small installation area by utilizing a rear face of the display part as a paper delivery guide of the printing part.

**SOLUTION:** A printing part 3 is set to the back of a display part 2 having a display part 17 and a display part rear frame 19 for covering a rear face of the display part. A paper delivery guide 20 for guiding a paper transferred after printed from the printing part 3 is set to the display part rear frame 19.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-130090

(P2001-130090A)

(43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 4 1 J 29/00		B 6 5 H 29/52	2 C 0 6 1
29/13		G 0 9 F 9/00	3 6 2 3 F 1 0 1
B 6 5 H 29/52		B 4 1 J 29/00	A 5 G 4 3 5
G 0 9 F 9/00	3 6 2	29/12	A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-315013

(22) 出願日 平成11年11月5日 (1999.11.5)

(71) 出願人 591044164

株式会社沖データ

東京都港区芝浦四丁目11番地22号

(72) 発明者 石北 明

東京都港区芝浦4丁目11番地22号 株式会社沖データ内

(72) 発明者 道辻 義彦

東京都港区芝浦4丁目11番地22号 株式会社沖データ内

(74) 代理人 100089093

弁理士 大西 健治

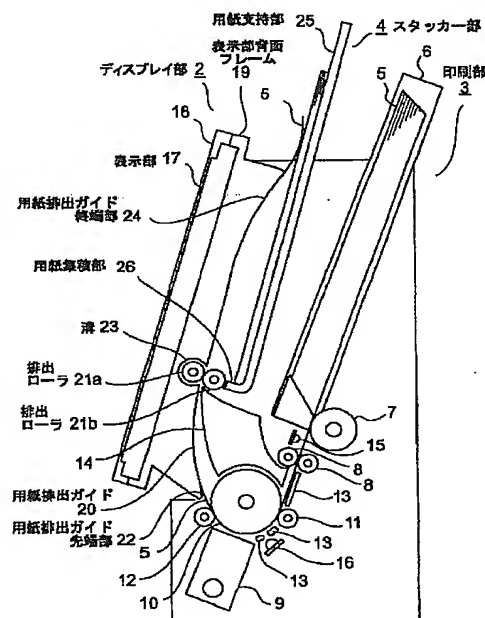
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ付きディスプレイ

(57) 【要約】

【解決手段】 表示部17と表示部の背面を覆う表示部背面フレーム19とを有したディスプレイ部2の後方に印刷部3を設けるとともに、表示部背面フレーム19に、印刷部3から印刷後搬送された用紙をガイドする用紙排出ガイド20を設けた。

【効果】 デ스플레이部の背面を印刷部の用紙排出ガイドとして利用することで、ディスプレイ部に印刷部を密着した状態で装着することができ、設置面積の小さいプリンタ付きディスプレイを実現できた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示部と表示部の背部を覆うフレームを有したディスプレイの後方に、用紙を給紙搬送しながら印刷をする印刷部を有し、前記フレームに前記印刷部から搬送された用紙を排出方向にガイドする用紙排出ガイド手段を有したプリンタ付きディスプレイ。

【請求項2】 前記用紙排出ガイド手段に対向してスタッカー部を有した請求項1のプリンタ付きディスプレイ。

【請求項3】 前記フレームに用紙排出手段と前記スタッカー部とを有し、前記ディスプレイの表示部の傾き角を可変可能にして前記印刷部に装着する装着部を有した請求項2のプリンタ付きディスプレイ。

【請求項4】 前記ディスプレイと前記印刷部とを回転可能に装着するするとともに、前記ディスプレイと前記印刷部の回転中心を前記用紙排出手段の駆動側用紙排出手段の回転中心と同軸上とした装着部を有する請求項3のプリンタ付きディスプレイ。

【請求項5】 前記ディスプレイを、表示部の周部および背面を覆う平板状の表示部フレームと、前記用紙ガイドを有する用紙排出ガイドフレームとに分割するとともに、前記表示部フレームを前記用紙排出ガイドフレームに沿って移動させる移動手段を有した請求項3のプリンタ付きディスプレイ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、パソコンやワープロなどの表示装置であるディスプレイにプリンタを装着したプリンタ付きディスプレイに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】パソコンやワープロ等をパーソナルユースとして使用する場合、表示装置であるディスプレイと出力装置であるプリンタを各個人の机上に設置することが多く、設置のために大きな面積を必要としていた。そのため、最近ではこれらディスプレイやプリンタを小型化した製品が開発されており、特にディスプレイに関しては、従来のブラウン管のものに替わって奥行きが少ない液晶表示パネルやPDP表示パネルを用いたフラット形のディスプレイが普及し始めている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、フラット形のディスプレイであっても、所定の高さに表示画面を保持するため表示画面の背面の中央部から机上に向けて脚部を設けており、この脚部の左右及び表示画面のフレームと机上面の間に無駄な空間が発生していた。また出力装置のプリンタもサイズそのものは小さくなってきているものの、机上に設置する場合はディスプレイと並べて配置しているため、両者がそれぞれの設置面積を必要とし、以前と同様、大きな設置面積が必要であった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】以上の課題を解決する手段としてこの発明のプリンタ付きディスプレイは、表示部と表示部の背部を覆うフレームを有したディスプレイの後方に、用紙を給紙搬送しながら印刷をする印刷部を有し、フレームに印刷部から搬送された用紙を排出方向にガイドする用紙排出ガイド手段を有したものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下この発明の実施の形態を図面を参考にして説明する。

10 (第1の実施の形態)第1の実施の形態のプリンタ付きディスプレイの構成について説明する。図1はこの発明の第1の実施の形態のプリンタ付きディスプレイ(以降ディスプレイと記す)を示す外観斜視図である。

【0006】図1において、ディスプレイ1は、ディスプレイ部2と、ディスプレイ部2の背面側に配置した印刷部3と、印刷後排出された印刷用紙を集積して支持するスタッカー部4とを備えている。

20 【0007】図2はこの発明の第1の実施の形態のディスプレイの構成を説明する断面図であり、図1の外観斜視図で表されるディスプレイ1をほぼ中央で垂直方向に切断したものを右側から見たものである。

【0008】図2において、印刷部3には、用紙5を格納しディスプレイ部2の表示画面とほぼ平行に配置した用紙カセット6と、用紙カセット6から用紙5を給紙する給紙ローラ7と、給紙した用紙5の先端を整列させて搬送するレジストローラ8と、レジストローラ8により整列した用紙を印刷ヘッド部9へ搬送するプラテン10及びピンチローラ11と、印刷ヘッド部9で印刷された用紙5をディスプレイ部2にプラテン10とともに搬送するフィードローラ12とを備えている。さらに印刷部3には、上記のローラ類で搬送される用紙5を印刷ヘッド部9までガイドする給紙ガイド13と印刷後の用紙をガイドする搬送ガイド14と、用紙5が正常に搬送されているか否かを検出する用紙検出センサー15、16とを備えている。印刷部3は上記ローラ類の用紙搬送手段及び上記用紙ガイドによって、装置の後部上方から前部下方に向けて用紙5を給紙搬送し、装置の前部下方に配置した印刷ヘッド部9で印刷した後、用紙を装置の後部上方に向けて搬送するもので、略J字形の用紙搬送路を採用している。またこの略J字形の用紙搬送路の底部に外側から斜め上方に向かって印刷をする印刷ヘッド部9を配置している。これらJ字形の用紙搬送路及び印刷ヘッド部9を装置前部の下部に配置したことで、装置の奥行きを大きくすることなく、さらにディスプレイ部2の下方のスペースを有効利用している。尚、第1の実施の形態では、印刷ヘッド部9は、インクリボンを搭載したサーマルプリントヘッドを用いることができる。

【0009】ディスプレイ部2には、液晶表示パネル及び液晶表示パネルを発光するドライバ部とを備えた表示部17と表示部17の周部を覆う表示部前面フレーム

50

18と表示部17の背面を覆う表示部背面フレーム19とを備えている。表示部背面フレーム19には、印刷後の用紙5を排出方向にガイドする用紙排出ガイド20と、用紙排出ガイド20上に配置され用紙排出ガイド20に沿って搬送された用紙を印刷部3の外へ排出するため互いに押圧しながら回転する排出ローラ対21a、21bと、表示部17にはほぼ平行に配置され排出ローラ対21a、21bにより搬送された用紙を集積するスタッカー部4とを備えている。

【0010】次に用紙排出ガイド20の形状について説明する。印刷部3から搬送された用紙を最初にガイドする用紙排出ガイド先端部22は、印刷部3からプラテン10とフィードローラ12の接線方向に向いて搬送される用紙5に対して、用紙5の搬送を阻害しない様、この接線より下に配置されている。用紙排出ガイド先端部22から排出ローラ対21a、21bまでの用紙排出ガイド20の形状は、プラテン10とフィードローラ12の接線方向に搬送される用紙5をスタッカー部4側に徐々に倒しながら排出ローラ対21a、21bの接線に繋がる様に湾曲させており、印刷部3の搬送ガイド14と共に形成する用紙搬送路を排出ローラ対21a、21bの挟持部へ近づくに従い狭くしている。尚、用紙排出ガイド20上に配置された排出ローラ対21a、21bの位置は、印刷部3で使用する最短長の用紙を用紙排出ガイド20に沿って搬送した際にプラテン10とフィードローラ12の挟持部から最短長の用紙の末端が外れないうちに先端を挟持できる位置に配置している。また排出ローラ21aは、表示部背面フレーム19に設けられた溝23にローラ表面を用紙排出ガイド20より所定量飛出して格納されている。排出ローラ21aから用紙排出ガイド20の末端である用紙排出ガイド末端部24までの用紙排出ガイド20の形状は、排出ローラ19の接線方向に延長した後、ディスプレイ部2の表示部17とほぼ平行に配置しているスタッカー部4の用紙支持部25に近づく様になだらかに湾曲している。

【0011】スタッカー部4は、用紙支持部25と、用紙支持部25の下端部に用紙支持部25に対してほぼ直角に曲げた面を備えた用紙集積部26を備えている。用紙支持部25は上記の通り表示部とほぼ平行に配置され、排出ローラ対21a、21bで搬送中の用紙5をガイドするとともに排出ローラ対21a、21bから排出された用紙5を支持する。用紙集積部26は、排出ローラ対21a、21bから排出された用紙5の末端を集積するものであるが、その配置は、排出ローラ対21a、21bから排出される用紙が排出ローラ面に乗り続けることを防ぐ為排出ローラ対21a、21bの上面より低く、且つ集積された用紙5の末端が再び排出ローラ対21a、21bに巻き込まれるのを防止するため排出ローラ対21a、21bのそれぞれの回転中心を結ぶ線より高い位置としている。

【0012】印刷部3のプラテン10とフィードローラ12により搬送された用紙5は、上記に説明したような用紙排出ガイド20にガイドされながら、排出ローラ対21a、21bによりスタッカー部4の用紙支持部25に沿って上方に搬送された後、用紙5の末端が排出ローラ対21a、21bから外れると、用紙集積部26に落ちて集積される。

【0013】図3はこの発明の第1の実施の形態のディスプレイのディスプレイ部2の背面を説明する斜視図である。

【0014】図3においてディスプレイ部2の背面の表示部背面フレーム19に設けられた用紙排出ガイド20は、排出される用紙との摩擦を低く抑え用紙の末端が引っ掛からないように、エッジ部を全て曲面にするとともに表面をフッ素樹脂でコーティングしている。用紙排紙ガイド20上の図2で説明した位置には、排出ローラ21aを備えた従動側排出ローラシャフト27と排出ローラ21bを備えた駆動側排出ローラシャフト28とが表示部背面フレーム19に固定された排出ローラシャフト支持部29、及び排出ローラシャフト支持部29に固定された軸受け30により排出ローラ対21a、21bが互いに押圧しながら回転するような位置関係に支持されている。駆動側排出ローラシャフト28は両端部のシャフト部分を排出ローラシャフト支持部29より外側方向に延長しており、一方に図示せぬ駆動源とベルトを介して駆動を得るためのベルトプーリー31を装着している。また排出ローラシャフト支持部29はスタッカー部4の用紙集積部26を支持するための支持台32と、スタッカー部4を固定するための係合孔33を備えている。34は、図2の表示部17と印刷部3に設けた電源部とを接続するための電氣的接続コードである。

【0015】スタッカー部4の用紙集積部26は、排出ローラ21bから逃げた凹凸形状になっている。またスタッカー部4の用紙支持部25の裏面には、排出ローラシャフト支持部29の係合孔33と係合してスタッカー部4をディスプレイ部2に固定するための係合爪35を備えている。

【0016】図4はこの発明の第1の実施の形態のディスプレイのディスプレイ部2を印刷部3へ装着するための構成を説明する要部斜視図である。尚、ディスプレイ部2の印刷部3への装着は左右同じ形態のため図4では一方端部のみを示す。

【0017】図4において、36はディスプレイ部2と印刷部3とを結合するジョイントである。ジョイント36はディスプレイ部2の表示部フレーム18と表示部背面フレーム19とを固定支持するディスプレイフレーム固定支持部37と、印刷部3のシャシー38の所定の位置に設けられた切り欠き部39に嵌め込みジョイント36を回転支持するボス部40とを備えている。ジョイント36のディスプレイフレーム固定支持部37には表

示部フレーム18と表示部背面フレーム19に設けたキー部41と嵌め合せてディスプレイ部2を固定するキー溝42が設けられている。ボス部40の円周部にはストッパ43が角度 $\alpha$ の間隔で2箇所設けられている。この角度 $\alpha$ はボス部40を嵌めるシャーシー38の切欠き部39の切り欠き範囲を規定する角度 $\beta$ に対し約10度加えた角度で設定されている。例えば $\beta$ が190度で形成されていた場合は、 $\alpha$ は200度とするものである。尚、切り欠き部39の切り欠き範囲を規定する角度 $\beta$ は、ボス部39を支持するため181度以上必要であるが、駆動側排出ローラシャフト28は切り欠き部39の開口部から挿入されるため、少なくとも駆動側排出ローラシャフト28のシャフト径以上の開口部が出来る範囲とする。また、切り欠き部39の下方側のエッジ部とボス部のストッパの下方側が当たった際のディスプレイ固定支持部37が保持するディスプレイ部2の傾斜角は、図2で示したディスプレイ部2と印刷部3との関係になる様に、切り欠き部39の下方側のエッジ部の位置及びボス部40のストッパ43の位置を決定している。さらに、ボス部40の円周部は高摩擦材の樹脂でコーティングされ、軸心には駆動側排出ローラシャフト28を回転自在に支持する寸法で形成された孔44が設けられている。

【0018】ディスプレイ部2と印刷部3との装着は、図4の矢印Aで示す方向にディスプレイ部2の駆動側排出ローラシャフト28をシャーシー38の切り欠き部39の開口部に前方から差し込んだ後、ジョイント36をシャーシー38の外側から、矢印Bで示す方向にディスプレイフレーム固定支持部37をディスプレイ部2のキー部41と自身のキー部42が合うように挟むとともに、駆動側排出ローラシャフト28の端部をボス部40の孔44に挿入し、ディスプレイ部2に印刷部3を装着する。尚、図4では図示していないが駆動側排出ローラシャフト28は、孔44を貫通したシャフト部分にEリング等の抜け止め輪を装着してジョイント36の孔44から外れのを防止している。以上の様にディスプレイ部2と印刷部3はジョイント36により結合されるのであるが、ジョイント36のボス部40と印刷部3の切り欠き部39とは、2箇所のストッパ43が切り欠き部39のエッジと接触する範囲の約10度の角度で回転できる。またジョイント36のボス部40の円周部は高摩擦材の樹脂でコーティングされていることから、印刷部3の切り欠き部39との間には高い摩擦力が生じ、上記の回転可能な範囲で、ディスプレイ部2を所定角度に保持することができるものである。

【0019】図5はこの発明の第1の実施の形態のディスプレイのディスプレイ部2を印刷部3に対し所定の角度で回転自在に装着した際の用紙5の排出動作を説明する断面図である。尚、この装置の印刷部での用紙搬送動作は、図2で説明したものと同等であることから説明を

省略する。

【0020】図5においてディスプレイ部2は、図4で説明したように、一点鎖線で示す位置と実線で示す位置の間を駆動側排出ローラシャフト28の軸心45を中心に回転する。尚、一点鎖線で示される位置は、図2で説明した位置である。印刷ヘッド部9で印刷された用紙5は、プラテン10とフィードローラ12との接線方向を向いて搬送される。この用紙5の搬送方向に対しディスプレイ部2の用紙排出ガイド20は、プラテン10とフィードローラ12の接線方向に対し用紙排出ガイド先端部22を下方に離間する矢印C方向に回転移動する。そのためプラテン10フィードローラ12により搬送された用紙5の先端は用紙搬送ルートを阻害されることなく搬送できる。さらにディスプレイ部2に用紙搬送手段である排出ローラ対21a、21b及びスタッカー部4ともに装着したことで、用紙を排出する各構成部材の互いの位置関係はディスプレイ部2を印刷部3に対し回転しても変化しない。そのためディスプレイ部2を印刷部3に対して所定の範囲で回転しても、印刷部から搬送する用紙を排出するまでの用紙搬送能力が低下することがなく、用紙5は、図2で説明したのと同様、用紙排出ガイド20によりガイドされながら排出ローラ対21a、21bの挟持部達し、その後排出ローラ対21a、21bによりスタッカー部4に排出集積される。さらに、ディスプレイ部2と印刷部3との回転中心をディスプレイ部2に装着した駆動側排出ローラシャフト28の軸心45としたため、印刷部に装着した駆動源と駆動側排出ローラシャフト28の軸心45との距離はディスプレイ部2を印刷部3に対し回転しても変わることがなく、回転による駆動伝達ルートを考慮する必要はない。尚、第1の実施の形態ではディスプレイ部の回転範囲を10度としたがこの値は実用上のディスプレイ部の表示部を見やすく調整するのに適当な角度として設定したものであり、この回転範囲は発明を何ら制限するものではない。

【0021】以上の様に第1の実施の形態によれば、用紙の排出能力を下げることなく、また用紙を排出するための駆動力を伝達する伝達経路を考慮することなく、ディスプレイ部2を印刷部3に対して所定の範囲で回転可能にしたことで、ディスプレイ部2の角度を調整できるようにしたものである。

【0022】(第2の実施の形態) 第2の実施の形態のフラットディスプレイの構成について説明する。

【0023】この装置の基本的な構成は第1の実施の形態と同等であり、第1の実施の形態と異なるのは、ディスプレイ部を表示部の周部及び背面を覆う平板状の表示部フレーム部と、用紙排出ガイドを備えた用紙ガイドフレーム部とに分割するとともに、上記表示部フレーム部が用紙ガイドフレーム部に沿って上下に移動する移動手段を設けたことである。従って第1の実施の形態と同じ構成部材については同じ符号を付けて説明を省略する。

【0024】図6は、この発明の第2の実施の形態のディスプレイのディスプレイ部の背面を説明する斜視図である。

【0025】図6においてディスプレイ部46は、図2の表示部17の周部及び背部を覆う表示部フレーム部47と、用紙排出ガイド20を備えた用紙ガイドフレーム部48とを備えている。

【0026】表示部フレーム部47は、表示部前面フレーム18と、表示部背面フレーム49とを備えている。表示部背面フレーム49は中央部に片側にフランジを付けたピニオンギヤ50を2個装着したギヤプレート51と、長手方向両端部に孔部52を有し、その孔部52には係合爪53を有する表示部ストッパー54を備えている。

【0027】一方表示部フレーム部47を装着する用紙ガイドフレーム部48は、用紙排出ガイド20を有するガイドフレーム55と、ガイドフレーム55の用紙排出ガイド20の背面に表示部フレーム部47のピニオンギヤ50と夫々噛み合うラックを備えたT型のラック溝56と、長手方向両端部に所定の間隔で縦に配列された表示ストッパー54の係合爪53と係合する係合孔57とを備えている。

【0028】表示部フレーム部47は、表示部フレーム部47のピニオンギヤ50が用紙ガイドフレーム部48のラック溝56とが噛み合って用紙ガイドフレーム部48のガイドフレーム55上を移動するが、ピニオンギヤ50には、ピニオンギヤ50を支持しているギヤプレート51に固定してあるギヤシャフトとの間で比較的高い摩擦力を発生させる高摩擦材料の軸受けが圧入されており、そのため表示部フレーム部47がガイドフレーム55に沿って急激に移動することを防止している。またピニオンギヤ50は、自身のフランジ部分とラック溝56とにより、用紙ガイドフレーム部48と表示部フレーム部47とが外れることを防止している。

【0029】図7、図8は、この発明の第2の実施の形態のディスプレイの表示部ストッパーの動作を説明する断面図であり、図7、図8は表示画面ストッパー54の左側のものを表示部背面フレーム49に対し垂直方向に切断したものを上方から見たものであり、図7は表示ストッパー54の係合爪53とガイドフレーム55の係合孔56とが係合する前の状態を示し、図8は係合した後の状態を示すものである。

【0030】図7、図8において表示部ストッパー54は脚部58を表示部背面フレーム49の側壁59やリブ60にガイドされながら、表示部前面フレーム18に設けたスプリング台61と自身の表示部ストッパースプリング台62に装着されたコイルスプリング63により上方に押され表示部フレーム48に埋め込まれた状態で装着されている。従って表示部ストッパー54は図7、図8において常に上方向に押圧力を有している。尚、表示

部前面フレーム部18のスプリング台61及び表示画面ストッパースプリング台62ともコイルスプリングの内径よりわずかに小さい径の円柱形状をしており、コイルスプリング63はこれら円柱形状のスプリング台に嵌まりながら保持されており、外れることはない。

【0031】図7において、オペレータは指で表示部フレーム部47に設けられた表示部ストッパー54を表示部フレーム部47の外側から表示部フレーム部47の厚さ方向に押下するとともに、表示部フレーム部47を適当な位置まで用紙ガイドフレーム部48にそって移動させる。

【0032】次に図8に示すように、オペレータが表示画面ストッパー54の係合爪53が、ガイドフレーム55の係合孔57に合う位置まで調整しながら移動させた後、表示画面ストッパー54を押すのをやめると、表示部ストッパー54が復帰し係合爪53とガイドフレーム55の係合孔57とが係合して表示部フレーム部47を用紙ガイドフレーム部48に対し保持することができるものである。以上説明したように第2の実施の形態ではディスプレイ部を上下方向に移動可能にしたことにより、第1の実施の形態1の回転によるディスプレイ部の調整のほかにディスプレイ部の高さを調整できるものである。さらに、スタッカー部4に排出した用紙5を取出す際にも表示部フレーム部47を下方向に移動することで、装置の前方から印刷した用紙5を取り出しやすくするものである。

#### 【0033】

【発明の効果】以上説明したように、この発明のディスプレイは、表示部と表示部の背部を覆うフレームを有したディスプレイの後方に、用紙を給紙搬送しながら印刷をする印刷部を有し、フレームに印刷部から搬送された用紙を排出方向にガイドする用紙排出ガイド手段を有したことで、従来のフラット形ディスプレイ部の脚部周辺をプリンタとして有効利用するとともに、フラット形ディスプレイとプリンタとを密着した状態で接続することができ、従来のフラット形ディスプレイの奥行きを大きくすることなく、パソコンやワープロをパーソナルユースとして使用する際に、これらの装置を小さい面積で設置できるようにしたものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施の形態のプリンタ付きディスプレイを示す外観斜視図である。

【図2】この発明第1の実施の形態のプリンタ付きディスプレイの構成を説明する断面図である。

【図3】この発明の第1の実施の形態のプリンタ付きディスプレイのディスプレイ部背面を説明する斜視図である。

【図4】この発明の第1の実施の形態のプリンタ付きディスプレイのディスプレイ部を印刷部への装着するための構成を説明する要部斜視図である。

【図5】この発明の第1の実施の形態のプリンタ付きディスプレイのディスプレイ部を印刷部に対し所定の角度で回転自在に装着した際の用紙の排出動作を説明する断面図である。

【図6】この発明の第2の実施の形態のプリンタ付きディスプレイのディスプレイ部の背面を説明する斜視図である。

【図7】この発明の第2の実施の形態のディスプレイの表示部ストッパーの係合爪53とガイドフレームの係合孔とが係合する前の状態を説明する断面図である。

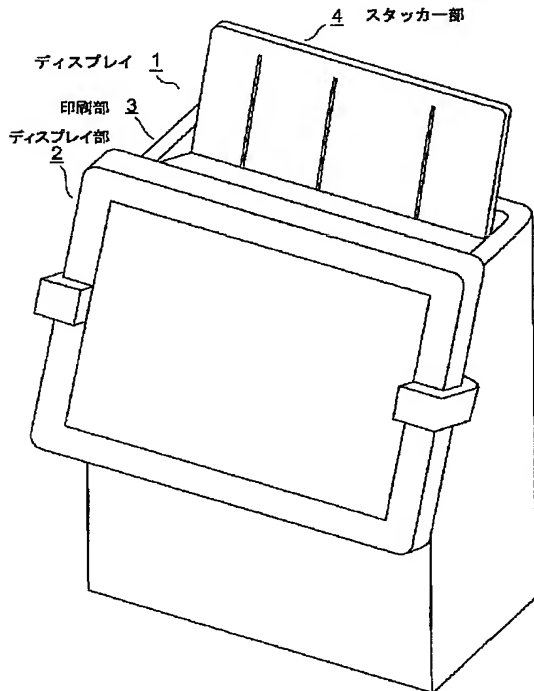
10

【図8】この発明の第2の実施の形態のディスプレイの表示部ストッパーの係合爪とガイドフレームの係合孔とが係合した後の状態を説明する断面図である。

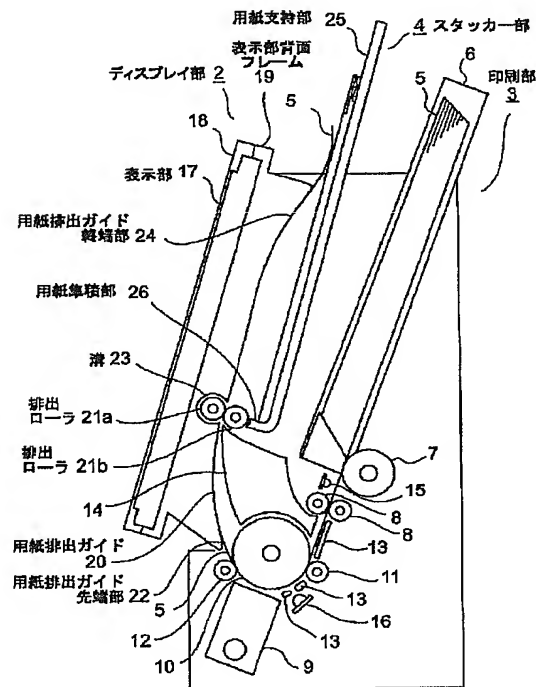
【符号の説明】

- 2 ディスプレイ部
- 3 印刷部
- 4 スタッカ部
- 19 表示部背面フレーム
- 20 用紙排出ガイド

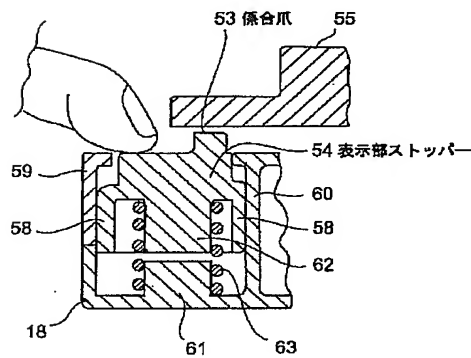
【図1】



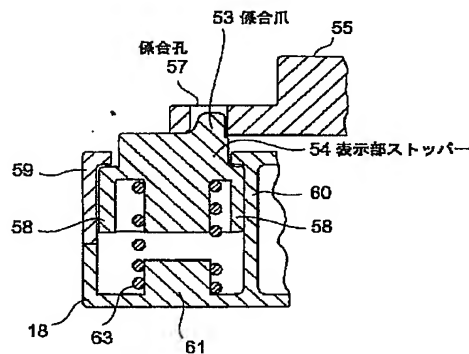
【図2】



【図7】

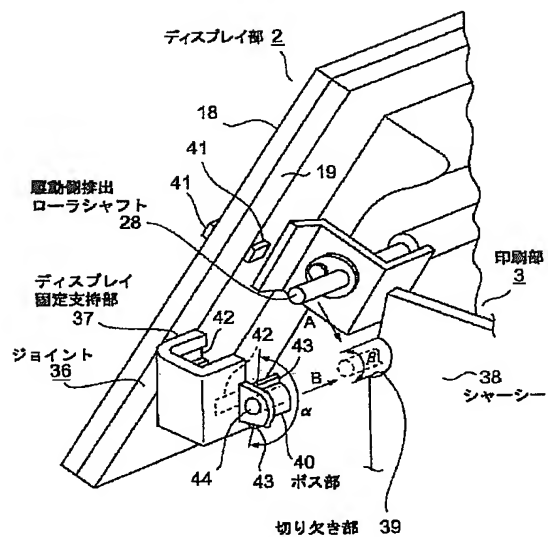


【図8】

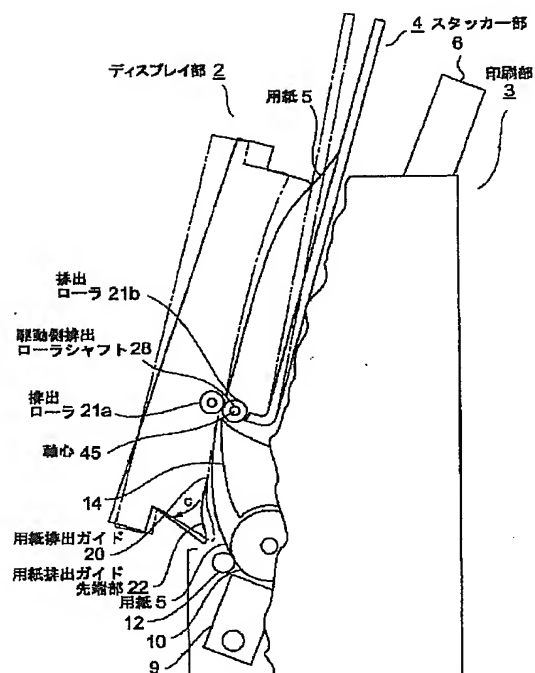




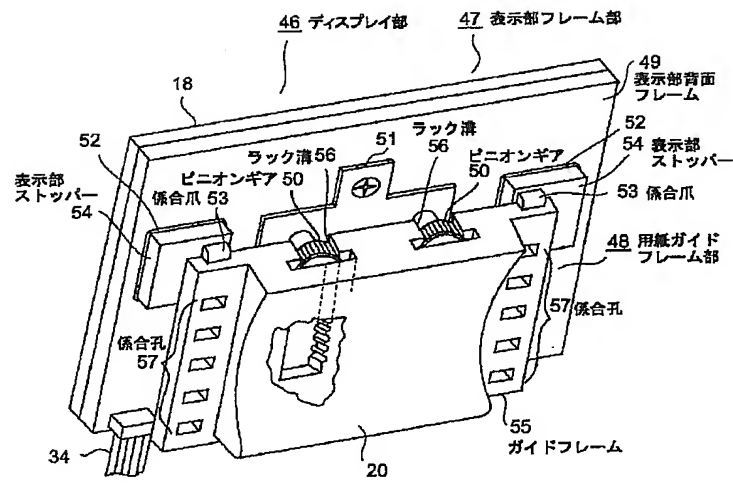
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 竹内 正和  
東京都港区芝浦4丁目11番地22号 株式会  
社沖データ内

Fターム(参考) 2C061 AP10 BB02 BB35 CC01 CD07  
CD12 CD14  
3F101 FB15 FE22 LA07 LB03  
5G435 AA18 BB12 EE02 EE49 GG41  
LL08

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-130090

(43)Date of publication of application : 15.05.2001

(51)Int.Cl.

B41J 29/00

B41J 29/13

B65H 29/52

G09F 9/00

(21)Application number : 11-315013

(71)Applicant : OKI DATA CORP

(22)Date of filing : 05.11.1999

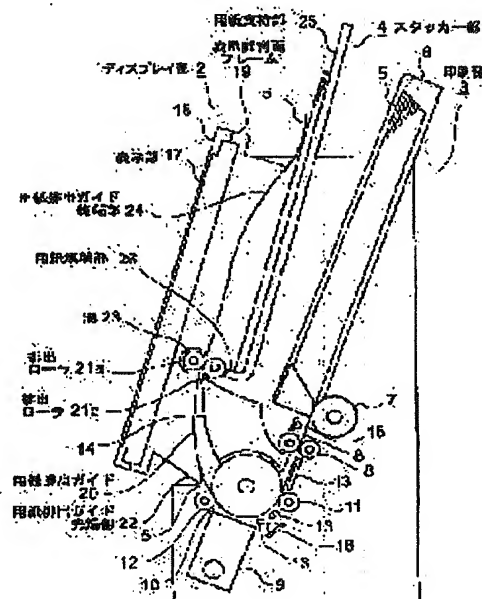
(72)Inventor : ISHIKITA AKIRA  
MICHITSUJI YOSHIHIKO  
TAKEUCHI MASAKAZU

## (54) DISPLAY WITH PRINTER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To mount a printing part in a close contact state to a display part and provide a display with a printer of a small installation area by utilizing a rear face of the display part as a paper delivery guide of the printing part.

SOLUTION: A printing part 3 is set to the back of a display part 2 having a display part 17 and a display part rear frame 19 for covering a rear face of the display part. A paper delivery guide 20 for guiding a paper transferred after printed from the printing part 3 is set to the display part rear frame 19.



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the display with a printer which equipped with the printer the display which are displays, such as a personal computer and a word processor.

[0002]

[Description of the Prior Art]When a personal computer, a word processor, etc. were used as a personal youth, the printer which is the display and output unit which are displays was installed on an individual's desk in many cases, and a big area for installation was needed. Therefore, these days, the product which miniaturized these displays and a printer is developed, especially about a display, the thing of the conventional cathode-ray tube is replaced and the display of a flat form using a liquid crystal display panel with little depth or a PDP display panel is beginning to spread.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, even if it was a display of the flat form, in order to hold a display screen in predetermined height, the leg is provided towards the desk top from the center section of the back of a display screen, and useless space had occurred between the right and left of this leg and the frame of a display screen, and the desk surface. Since it compared with the display and arranged when installing on a desk, although the size itself is also becoming the printer of an output unit small, both needed each installation area and the big installation area was required like before.

[0004]

[Means for Solving the Problem]As a means to solve the above technical problem, a display with a printer of this invention, It has a printing department which prints behind a display with a wrap frame for regions of back of an indicator and an indicator while carrying out feed conveyance of the paper, and has a paper discharge guide means to guide a paper conveyed by frame from a printing department to an eject direction.

[0005]

[Embodiment of the Invention]A drawing is explained to reference for this embodiment of the invention below.

(A 1st embodiment) The composition of the display with a printer of a 1st embodiment is explained.

Drawing 1 is an appearance perspective view showing the display with a printer of a 1st embodiment of this invention (it is henceforth described as a display).

[0006]The display 1 is provided with the following in drawing 1.

Display part 2.

The printing department 3 arranged to the back side of the display part 2.

The stacker part 4 which accumulates and supports the print sheet discharged after printing.

[0007]Drawing 2 is a sectional view explaining the composition of the display of a 1st embodiment of

this invention, and looks at what cut mostly perpendicularly the display 1 expressed with the appearance perspective view of drawing 1 in the center from right-hand side.

[0008] Drawing 2 is provided with the following.

The paper cassette 6 which stored the paper 5 in the printing department 3, and has been arranged almost in parallel with the display screen of the display part 2.

The feed roller 7 which feeds paper to the paper 5 from the paper cassette 6.

The resist roller 8 which the tip of the paper 5 to which paper was fed is aligned, and is conveyed.

The platen 10 and the pinch roller 11 which convey the paper which aligned with the resist roller 8 to the print head section 9, and the feed roller 12 which conveys the paper 5 printed by the print head section 9 with the platen 10 to the display part 2.

Furthermore, the printing department 3 is equipped with the feeding guide 13 which guides the paper 5 conveyed with the above-mentioned rollers to the print head section 9; the conveyance guide 14 which guides the paper after printing, and the paper detection sensors 15 and 16 which detect whether the paper 5 is conveyed normally. The printing department 3 with the paper carrying means and the above-mentioned sheet guide of the above-mentioned rollers. Feed conveyance of the paper 5 was carried out towards the anterior part lower part from the upper rear part of the device, after printing by the print head section 9 arranged in the anterior part lower part of a device, a paper is turned to the upper rear part of a device, and is conveyed, and the paper carrying path of approximately J type is adopted. The print head section 9 which prints toward the slanting upper part from the outside at the pars basilaris ossis occipitalis of the paper carrying path of this approximately J type is arranged. By having arranged the paper carrying path and the print head section 9 of these J type in the lower part of device anterior part, the space of the lower part of the display part 2 is used further effectively, without enlarging depth of a device. In a 1st embodiment, the thermal print head which carries an ink ribbon can be used for the print head section 9.

[0009] The display part 2 is equipped [ the periphery of the indicator 17 provided with the driver part which emits light in a liquid crystal display panel and a liquid crystal display panel, and the indicator 17 ] with the wrap indicator back frame 19 for the wrap indicator front frame 18 and the back of the indicator 17. The paper discharge guide 20 which guides the paper 5 after printing to the indicator back frame 19 in an eject direction. The discharge roller pairs 21a and 21b which rotate while pressing mutually, in order to discharge the paper which has been arranged on the paper discharge guide 20 and conveyed along with the paper discharge guide 20 out of the printing department 3. It has the stacker part 4 which accumulates the paper which has been arranged almost in parallel with the indicator 17, and was conveyed by the discharge roller pairs 21a and 21b.

[0010] Next, the shape of the paper discharge guide 20 is explained. The paper discharge guide tip part 22 which guides first the paper conveyed from the printing department 3 is arranged below this tangent so that conveyance of the paper 5 may not be prevented from the printing department 3 to the paper 5 conveyed toward the tangential direction of the platen 10 and the feed roller 12. The shape of the paper discharge guide 20 from the paper discharge guide tip part 22 to the discharge roller pairs 21a and 21b. Gradually the paper 5 conveyed in the tangential direction of the platen 10 and the feed roller 12 with a derrick down to the stacker part 4 side. The discharge roller pair 21a, The paper carrying path which is incurvated so that it may be connected with the tangent of 21b, and is formed with the conveyance guide 14 of the printing department 3 is narrowed as the sandwiching part of the discharge roller pairs 21a and 21b is approached. The position of the discharge roller pairs 21a and 21b arranged on the paper discharge guide 20. When the paper of the shortest length used by the printing department 3 is conveyed along with the paper discharge guide 20, before the termination of the paper of the shortest length separates from the sandwiching part of the platen 10 and the feed roller 12, it arranges in the position which can pinch a tip. the slot 23 where the discharge roller 21a was formed in the indicator back frame 19 -- a roller surface -- the paper discharge guide 20 -- \*\* -- it elutriates in fixed quantity and is stored. The shape of the paper discharge guide 20 from the discharge roller 21a to the paper discharge guide trailer 24 which

is a termination of the paper discharge guide 20, After extending to the tangential direction of the discharge roller 19, it is curving gently-sloping so that the paper supporter 25 of the stacker part 4 arranged almost in parallel with the indicator 17 of the display part 2 may be approached.

[0011]The stacker part 4 is provided with the form gathering part 26 provided with the field bent almost right-angled to the paper supporter 25 in the paper supporter 25 and the lower end part of the paper supporter 25. The paper supporter 25 is arranged almost in parallel with an indicator as above-mentioned, and it supports the paper 5 discharged from the discharge roller pairs 21a and 21b while it guides the paper 5 under conveyance by the discharge roller pairs 21a and 21b.

Although the form gathering part 26 accumulates the termination of the paper 5 discharged from the discharge roller pairs 21a and 21b, It in order for the arrangement to prevent the paper discharged from the discharge roller pairs 21a and 21b continuing riding on a discharge roller side. The discharge roller pair 21a, It is lower than the upper surface of 21b, and in order to prevent the termination of the accumulated paper 5 from being again involved in the discharge roller pairs 21a and 21b, it is considered as the position higher than the line which connects each center of rotation of the discharge roller pairs 21a and 21b.

[0012]The paper 5 conveyed by the platen 10 and the feed roller 12 of the printing department 3, If the termination of the paper 5 separates from the discharge roller pairs 21a and 21b, being guided to the paper discharge guide 20 which was explained above after being conveyed up by the discharge roller pairs 21a and 21b along with the paper supporter 25 of the stacker part 4, the form gathering part 26 will be fallen and piled up.

[0013]Drawing 3 is a perspective view explaining the back of the display part 2 of the display of a 1st embodiment of this invention.

[0014]The paper discharge guide 20 provided in the indicator back frame 19 of the back of the display part 2 in drawing 3 is coating \*\*\*\* with a fluoro-resin about the surface while making all edge parts into a curved surface so that the end of a presser-foot paper may not be low caught in friction with the paper discharged. In the position explained by drawing 2 on the paper delivery guide 20. The follower side discharge roller shaft 27 provided with the discharge roller 21a and the driving-side discharge roller shaft 28 provided with the discharge roller 21b by the bearing 30 fixed to the discharge roller shaft supporting part 29 fixed to the indicator back frame 19, and the discharge roller shaft supporting part 29. It is supported by physical relationship which is rotated while the discharge roller pairs 21a and 21b press mutually. The driving-side discharge roller shaft 28 has extended the shaft part of both ends from the discharge roller shaft supporting part 29 to the outside direction, and has equipped with the belt pulley 31 for acquiring a drive via the driving source and belt which are not illustrated to one side. The discharge roller shaft supporter 29 is provided with the buck 32 for supporting the form gathering part 26 of the stacker part 4, and the engagement hole 33 for fixing the stacker part 4. 34 is an electrical link code for connecting the indicator 17 of drawing 2, and the power supply section which provided in the printing department 3.

[0015]The form gathering part 26 of the stacker part 4 is the uneven shape which escaped from the discharge roller 21b. The rear face of the paper supporter 25 of the stacker part 4 is equipped with the engaging pawl 35 for engaging with the engagement hole 33 of the discharge roller shaft supporting part 29, and fixing the stacker part 4 to the display part 2.

[0016]Drawing 4 is an important section perspective view explaining the composition for equipping the printing department 3 with the display part 2 of the display of a 1st embodiment of this invention. wearing to the printing department 3 of the display part 2 -- right and left -- on the other hand, drawing 4 shows only an end for the same gestalt.

[0017]In drawing 4, 36 is joint which combines the display part 2 and the printing department 3. The display frame fixed supporting part 37 to which the joint 36 carries out fixing support of the indicator frame 18 and the indicator back frame 19 of the display part 2, It has the boss section 40 which inserts in the notch section 39 provided in the position of the chassis 38 of the printing department 3, and carries out rotation support of the joint 36. The key groove 42 which inserts each other in

the display frame fixed supporting part 37 of the joint 36 with the key part 41 provided in the indicator frame 18 and the indicator back frame 19, and fixes the display part 2 is formed. The two stoppers 43 are formed in the circumference section of the boss section 40 at intervals of the angle alpha. This angle alpha is set up at the angle applied about 10 degrees to the angle beta which specifies the notching range of the notch 39 of the chassis 38 in which the boss section 40 is inserted. For example, alpha may be 200 degrees when beta is formed at 190 degrees. The angle beta which specifies the notching range of the notch section 39 is required 181 degrees or more, in order to support the boss section 39, but. Since the driving-side discharge roller shaft 28 is inserted from the opening of the notch section 39, let it be a range which can do the opening more than the shaft diameter of the driving-side discharge roller shaft 28 at least. The angle of inclination of the display part 2 which the display fixed supporting part 37 at the time of the lower part side of the stopper of the edge part by the side of the lower part of the notch section 39 and a boss section hitting holds. The position of the edge part by the side of the lower part of the notch section 39 and the position of the stopper 43 of the boss section 40 are determined so that it may become a relation of the display part 2 and the printing department 3 which were shown by drawing 2. The circumference section of the boss section 40 is coated with resin of high friction material, and the hole 44 formed with the size which supports the driving-side discharge roller shaft 28, enabling free rotation is formed in the axial center.

[0018]After wearing with the display part 2 and the printing department 3 inserts the driving-side discharge roller shaft 28 of the display part 2 in the direction shown by the arrow A of drawing 4 from the front at the opening of the notch section 39 of the chassis 38, While inserting so that the key part 41 of the display part 2 and the own key part 42 may suit the display frame fixed supporting part 37 in the direction which shows the joint 36 by the arrow B from the outside of the chassis 38, The end of the driving-side discharge roller shaft 28 is inserted in the hole 44 of the boss section 40, and the display part 2 is equipped with the printing department 3. In drawing 4, although not illustrated, the driving-side discharge roller shaft 28 equipped the shaft part which penetrated the hole 44 with slip off stop rings, such as an E ring, and has prevented that of a blank from the hole 44 of the joint 36. Although the display part 2 and the printing department 3 are combined by the joint 36 as mentioned above, the two stoppers 43 can rotate the boss section 40 of the joint 36, and the notch section 39 of the printing department 3 at the angle of about 10 degrees of the range in contact with the edge of the notch section 39. Since the circumference section of the boss section 40 of the joint 36 is coated with resin of high friction material, high frictional force arises between the notch sections 39 of the printing department 3, and it is the above-mentioned pivotable range and can hold the display part 2 to a predetermined angle.

[0019]Drawing 5 is a sectional view explaining the discharging operation of the paper 5 at the time of equipping with the display part 2 of the display of a 1st embodiment of this invention at a predetermined angle to the printing department 3, enabling free rotation. Since the paper conveyance operation by the printing department of this device is equivalent to what was explained by drawing 2, it omits explanation.

[0020]In drawing 5, the display part 2 rotates between the position shown with a dashed dotted line, and the positions shown as a solid line focusing on the axial center 45 of the driving-side discharge roller shaft 28, as drawing 4 explained. The position shown with a dashed dotted line is a position explained by drawing 2. The paper 5 printed by the print head section 9 turns to the tangential direction of the platen 10 and the feed roller 12, and is conveyed. The paper discharge guide 20 of the display part 2 rotates to the transportation direction of this paper 5 in the direction of arrow C which estranges the paper discharge guide tip part 22 caudad to the tangential direction of the platen 10 and the feed roller 12. Therefore, the tip of the paper 5 conveyed by the platen 10 feed roller 12 can be conveyed, without checking a paper conveyance route. Furthermore, even if the mutual physical relationship of each members forming which discharges a paper to the display part 2 by having equipped with the discharge roller pairs 21a and 21b and the stacker part 4 which are



paper carrying means rotates the display part 2 to the printing department 3, it does not change. Therefore, paper conveyance capability even if it rotates the display part 2 in the predetermined range to the printing department 3, until it discharges the paper conveyed from a printing department does not decline, and the paper 5, The discharge roller pairs 21a and 21b make [ sandwiching part ] it be the same as for drawing 2 to have explained, being guided with the paper discharge guide 20, and discharge accumulation is carried out by the discharge roller pairs 21a and 21b after that at the stacker part 4. The center of rotation of the display part 2 and the printing department 3 is written with the axial center 45 of the driving-side discharge roller shaft 28 with which the display part 2 was equipped, Even if the distance of the driving source with which the printing department was equipped, and the axial center 45 of the driving-side discharge roller shaft 28 rotates the display part 2 to the printing department 3, it does not need to change, and it does not need to take into consideration the drive transfer route by rotation. In a 1st embodiment, although the rotating range of the display part was made into 10 degrees, this value is set up as a suitable angle to adjust the indicator of a practical display part legible, and this rotating range does not restrict an invention at all.

[0021]Without lowering the discharging capacities of a paper as mentioned above according to a 1st embodiment, It enables it to adjust the angle of the display part 2 by having made the display part 2 pivotable in the predetermined range to the printing department 3, without taking into consideration the channels of communication which transmit the driving force for discharging a paper.

[0022](A 2nd embodiment) The composition of the flat display of a 2nd embodiment is explained.

[0023]The fundamental composition of this device being equivalent to a 1st embodiment, and differing from a 1st embodiment, While dividing a display part into a wrap plate-like indicator frame part and the paper guide frame part provided with the paper discharge guide for the periphery and the back of an indicator, the above-mentioned indicator frame part is having established the transportation device which moves up and down along with a paper guide frame part. Therefore, the numerals same about the same members forming as a 1st embodiment are attached, and explanation is omitted.

[0024]Drawing 6 is a perspective view explaining the back of the display part of the display of a 2nd embodiment of this invention.

[0025]The display part 46 is provided with the following in drawing 6.

It is the wrap indicator frame part 47 about the periphery of the indicator 17 of drawing 2, and regions of back.

The paper guide frame part 48 provided with the paper discharge guide 20.

[0026]The indicator frame part 47 is provided with the following.

Indicator front frame 18.

Indicator back frame 49.

The indicator back frame 49 had the pore 52 to the gear plate 51 which equipped the center section with the two pinion gears 50 which attached the flange at one side, and longitudinal direction both ends, and equips the pore 52 with the indicator stopper 54 which has the engaging pawl 53.

[0027]The paper guide frame part 48 which equips with the indicator frame part 47 on the other hand is provided with the following.

The guide frame 55 which has the paper discharge guide 20.

The T type rack slot 56 which equipped the back of the paper discharge guide 20 of the guide frame 55 with the rack which gears with the pinion gear 50 of the indicator frame part 47, respectively.

The engagement hole 57 which engages with the display stopper's 54 engaging pawl 53 perpendicularly arranged at the predetermined intervals to longitudinal direction both ends.

[0028]Although the rack slot 56 of the paper guide frame part 48 gears and the pinion gear 50 of the indicator frame part 47 moves in the guide frame 55 top of the paper guide frame part 48, the



indicator frame part 47, The bearing of the high friction material made to generate comparatively high frictional force between the gear shafts fixed to the gear plate 51 which is supporting the pinion gear 50 is pressed fit in the pinion gear 50, Therefore, the indicator frame part 47 is prevented from moving rapidly along with the guide frame 55. The pinion gear 50 has prevented the paper guide frame part 48 and the indicator frame part 47 from separating by the flange part and the rack slot 56 on own.

[0029]Drawing 7 and drawing 8 are the sectional views explaining operation of the indicator stopper of the display of a 2nd embodiment of this invention, Drawing 7 and drawing 8 look at what cut the thing on the left-hand side of the display screen stopper 54 perpendicularly to the indicator back frame 49 from the upper part, Drawing 7 shows the state before the display stopper's 54 engaging pawl 53 and the engagement hole 56 of the guide frame 55 are engaged, and drawing 8 shows the state after being engaged.

[0030]While the guidance about the leg 58 is given to the indicator stopper 54 by the side attachment wall 59 and the rib 60 of the indicator back frame 49 in drawing 7 and drawing 8, It is equipped in the state where it was pushed up by the coil spring 63 with which the spring stand 61 and the own indicator stopper spring stand 62 which were established in the indicator front frame 18 were equipped, and was embedded on the indicator frame 48. Therefore, the indicator stopper 54 always has thrust upward in drawing 7 and drawing 8. The spring stand 61 and the display screen stopper spring stand 62 of the indicator front frame part 18 are carrying out cylindrical shape of the path slightly smaller than the inside diameter of a coil spring, The coil spring 63 is held fitting into the spring stand of these cylindrical shape, and it does not separate from it.